

UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER

FACULTÉ DE MÉDECINE

N° 47

*A propos
de Quelques Manifestations
atypiques
de la Lambliaze chez l'Enfant*

THÈSE

présentée et publiquement soutenue devant la Faculté de Médecine de Montpellier

LE 2 JUILLET 1945

PAR

JEANNE-LOUISE-ANNE-MARIE TRENDEL, NÉE BULTÉ

Née à Moramanga (Madagascar), le 27 mai 1917

Diplômée d'Hygiène de la Faculté de médecine de Montpellier

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

**Examineurs
de la Thèse**

MM. BOUDET, Professeur, *Président*.
CARRIEU, Professeur.
BOUCOMONT, Agrégé.
HARANT, Agrégé.

Assesseurs

MONTPELLIER
IMPRIMERIE CHARLES DEHAN

1945

M^{me} TRENDÉL (Anne-Marie)

A propos de quelques manifestations de la Lambliase chez l'enfant. — *Montpellier, impr. Ch. Déhan, 1945, in-8° 60 pp.*

(Thèse médecine, Montpellier, 1945, n° 47.

M^{me} TRENDÉL (Anne-Marie)

A propos de quelques manifestations de la Lambliase chez l'enfant. — *Montpellier, impr. Ch. Déhan, 1945, in-8° 60 pp.*

(Thèse médecine, Montpellier, 1945, n° 47.

M^{me} TRENDÉL (Anne-Marie)

A propos de quelques manifestations de la Lambliase chez l'enfant. — *Montpellier, impr. Ch. Déhan, 1945, in-8° 60 pp.*

(Thèse médecine, Montpellier, 1945, n° 47.

M^{me} TRENDÉL (Anne-Marie)

A propos de quelques manifestations de la Lambliase chez l'enfant. — *Montpellier, impr. Ch. Déhan, 1945, in-8° 60 pp.*

(Thèse médecine, Montpellier, 1945, n° 47.

M^{me} TRENDÉL (Anne-Marie)

A propos de quelques manifestations
de la lumbago chez l'enfant. Mont-
pellier, impr. Ch. Debau, 1945, in-8°
60 pp.

(Thèse médecine, Montpellier, 1945,

n° 47.

M^{me} TRENDÉL (Anne-Marie)

A propos de quelques manifestations
de la lumbago chez l'enfant. Mont-
pellier, impr. Ch. Debau, 1945, in-8°
60 pp.

(Thèse médecine, Montpellier, 1945,

n° 47.

M^{me} TRENDÉL (Anne-Marie)

A propos de quelques manifestations
de la lumbago chez l'enfant. Mont-
pellier, impr. Ch. Debau, 1945, in-8°
60 pp.

(Thèse médecine, Montpellier, 1945,

n° 47.

M^{me} TRENDÉL (Anne-Marie)

A propos de quelques manifestations
de la lumbago chez l'enfant. Mont-
pellier, impr. Ch. Debau, 1945, in-8°
60 pp.

(Thèse médecine, Montpellier, 1945,

n° 47.

A PROPOS
DE QUELQUES MANIFESTATIONS ATYPIQUES
DE LA
L'AMBLIASIE CHEZ L'ENFANT

UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER

FACULTÉ DE MÉDECINE

N° 47

*A propos
de Quelques Manifestations
atypiques
de la Lambliaze chez l'Enfant*

THÈSE

présentée et publiquement soutenue devant la Faculté de Médecine de Montpellier

LE 2 JUILLET 1945

PAR

JEANNE-LOUISE-ANNE-MARIE TRENDÉL, NÉE BULTÉ

Née à Moramanga (Madagascar), le 27 mai 1917

Diplômée d'Hygiène de la Faculté de médecine de Montpellier

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Examineurs de la Thèse	{	MM. BOUDET, Professeur, <i>Président</i> .	{	<i>Assesseurs.</i>
		CARRIEU, Professeur.		
		BOUCOMONT, Agrégé.		
		HARANT, Agrégé.		

MONTPELLIER

IMPRIMERIE CHARLES DEHAN

1945

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

Professeurs

Chaires :

Anatomie.....	MM. J. DELMAS.
Histologie.....	TURCHINI.
Physiologie.....	HEDON.
Chimie biologique médicale et toxicologie.....	CRISTOL.
Physique médicale.....	PECH.
Anatomie pathologique et médecine expérimentale.....	BAUMEL.
Microbiologie.....	LISBONNE.
Pathologie et thérapeutique générales.....	PAGES.
Thérapeutique et matière médicale.....	JANBON.
Hydrologie thérapeutique et climatologie.....	PUECH.
Hygiène.....	CARRIEU.
Médecine légale et médecine sociale.....	VIDAL.
Pathologie médicale et clinique propédeutique.....	BOULET.
Clinique médicale.....	L. RIMBAUD.
—	GIRAUD, <i>doyen</i> .
—	MASSABUAU.
Clinique chirurgicale.....	LAPEYRE.
—	—
Clinique obstétricale.....	—
Clinique des maladies mentales et nerveuses....	EUZIÈRE, <i>doyen hon.</i>
Clinique des maladies des enf. et hyg. du 1 ^{er} âge....	BOUDET.
Clinique de dermato syphiligraphie.....	MARGAROT.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie....	ETIENNE.
Clinique des maladies des voies urinaires.....	JEANBRAU, <i>assesseur</i> .
Clinique gynécologique.....	AIMES.
Clinique ophtalmologique.....	DEJEAN.
Clinique d'oto-rhino-lar. et chir. maxillo-faciale.	TERRACOL.

Charges de cours :

Anatomie.....	LAUX.
Histologie.....	GRANEL.
Radiologie.....	LAMARQUE.

Professeurs honoraires

MM. BERTIN-SANS. CABANNES, GALAVIELLE, VIRES, BOSC,
VILLARD, GRYNFELTT, RICHE.

Chargés d'enseignements complémentaires

MM.		MM.
Chimie.....	MONNIER, <i>agrégé</i> .	Clin. de la tuberc... VIDAL, <i>professeur</i> .
Microbiologie.....	CARRÈRE, <i>agrégé</i> .	Pathologie et pro- MOURGUE.
Histoire nat. médic.	HARANT, <i>agrégé</i> .	pédeutique chir. MOLINES, <i>agr.</i>
Pharmacologie.....	HARANT, <i>agrégé</i> .	Pathologie chir.... TRUC, <i>agrégé</i> .
Pathologie médicale	BOUCOMONT, <i>agr.</i>	Chirurgie expérim.
—	BERT, <i>agrégé</i> .	Médecine opérat... ROUX, <i>agrégé</i> .
Propédeutique méd.	P. RIMBAUD, <i>agr.</i>	Accouchements.... CADERAS
Clinique interne...	PUECH, <i>professeur</i> .	DE KERLEAU, <i>agr.</i>
Clin. des mal. cont.	JANBON, <i>professeur</i> .	Stomatologie..... HOUPERT, <i>d. en méd.</i>

Agrégés en exercice

	MM.		MM.
Médecine.....	P. RIMBAUD.	Chirurgie.....	MOURGUE-
—	BOUCOMONT.	—	MOLINES.
—	BERT.	—	ROUX.
—	LAFON, chargé d'agr.	—	TRUC.
Chimie.....	MONNIER.	Urologie.....	CADERAS
Bactériologie.....	CARRERE.	Accouchements....	DE KERLEAU.
Histoire nat. médic.	HARANT.		



A LA MÉMOIRE DE MES PARENTS

Pieux souvenir.

A.-M. T.

A MON MARI
A MES DEUX TOUT-PETITS
A TOUS LES MIENS

Que je compte bientôt revoir.

A MES BEAUX-PARENTS

A.-M. T.

A MES AMIS DE FRANCE

A mes amis Malgaches et à
tous ceux du Foyer des Etu-
diants d'Outre-Mer.

A.-M. T.

A MES MAITRES
DE LA FACULTÉ ET DES HÔPITAUX
DE MONTPELLIER

A.-M. T.

A M. LE PROFESSEUR BOUDET,

Professeur de Clinique des maladies des Enfants
et Hygiène du premier âge.

Chevalier de la Légion d'honneur,

qui a bien voulu nous faire
l'honneur de présider cette thèse
et nous accueillir dans son service hospitalier,

qu'il veuille bien trouver ici
l'expression de notre respectueuse reconnaissance.

A M. LE PROFESSEUR CARRIEU,

Professeur d'Hygiène,
Chevalier de la Légion d'honneur.

Il nous a fait l'honneur d'être
membre du Jury de cette thèse.
Vifs remerciements.

A.-M. T.

A M. LE DOCTEUR BOUCOMONT,

Professeur agrégé de médecine,

qui nous a inspiré le sujet
de cette thèse et nous aida de
ses conseils.

Témoignage de profonde gra-
titude pour la sollicitude qu'il
nous a toujours témoignée.

A M. LE DOCTEUR HARANT,

Professeur agrégé d'Histoire naturelle
et de parasitologie,

qui nous a ouvert toutes
grandes les portes de son
accueillant laboratoire.

Nous y avons vécu nos meil-
leures heures de travail. — Sin-
cères remerciements.

A.-M. T.

A PROPOS DE QUELQUES MANIFESTATIONS ATYPIQUES DE LA LAMBLIASÉ CHEZ L'ENFANT

INTRODUCTION

Nous nous proposons, dans ce travail sur la lambliasé infantile, l'étude de quelques manifestations atypiques survenues principalement chez des enfants de la région de Montpellier. Trois des cas se sont présentés au cours de l'été dernier, le quatrième durant l'été 1942. Les saisons auraient-elles une influence sur la virulence de *giardia intestinalis* ? Il est évident que le jeune enfant touche à tout, est plus exposé à l'infestation pendant les mois d'été par la consommation souvent irraisonnée qu'il fait des crudités. Il se désaltère avec n'importe quelle eau, potable ou non, et personne n'ignore l'attrait particulier des enfants pour la terre et l'eau.

Après un rapide aperçu de la symptomatologie habituelle de la lambliasé chez l'enfant, nous étudierons plus spécialement les cas atypiques recueillis par nous et noterons ceux rencontrés dans la littérature médicale.

Il est intéressant de constater, non seulement la grande fréquence de cette parasitose, mais encore la nouvelle symptomatologie qu'elle revêt, bien déroutante parfois, même pour un clinicien très averti.

Est-ce dû à une recrudescence du pouvoir pathogène de ce flagellé, à une adaptation nouvelle au

milieu intestinal, lui permettant d'acquérir une action nocive pour des appareils qu'il n'avait pas encore lésés jusque-là ? ou, tout simplement, à la compétence intuitive du praticien qui, en présence d'un cas grave et rebelle à la thérapeutique habituelle, aura fait pratiquer un examen des selles de son petit malade ?

Le tout est d'y penser ; c'est en effet la clef du diagnostic qui, une fois établi, fera une fois de plus triompher la thérapeutique spécifique.

FRÉQUENCE DE LA LAMBLIASÉ

BELINKE, dans une statistique relative au monde entier, a trouvé chez des malades atteints de troubles gastro-intestinaux 13,6 % d'infestation par giardia intestinalis sur 19.427 cas observés. Chez d'autres malades non atteints de troubles gastro-intestinaux, il note 8,9 % sur 13.776 cas observés, avec, chez les enfants, une proportion double ou triple. Sur 5.993 individus sains observés, il a établi la proportion étonnante de 10,2 % de porteurs de germes.

Les régions les plus contaminées sont les régions tropicales ; les médecins coloniaux ont constaté des pourcentages énormes de porteurs de kystes (50 % en Cochinchine et 38 % à la Jamaïque), mais 10 % seulement de ces sujets présenteraient des troubles intestinaux.

La lambliase sévit plus particulièrement en Chine, aux Indes, aux Philippines, en Arménie, en Palestine, aux Dardanelles, en Syrie, en Égypte, à Madagascar ; les autres contrées ne sont pas épargnées. Elle se manifeste dans le monde entier ; on signale de nombreux cas en Océanie, aux Antilles, en Amérique, en Afrique du Nord ; l'Allemagne, les pays Scandinaves, la Hol-

lande, la Pologne, les Balkans, l'Autriche, l'Angleterre, l'Espagne, l'Italie, abritent de nombreux cas.

En France, le pourcentage des porteurs de kystes est d'environ 5 %.

Dans la région méditerranéenne, le parasite est particulièrement fréquent ; « il est à l'heure actuelle le protozoaire le plus couramment décelé à l'examen microscopique des matières fécales » (M. HARANT).

Au laboratoire de M. le professeur HARANT, sur 2.744 examens coprologiques (d'octobre 1934 à décembre 1944), il a été noté 284 cas de lamblïase, d'où un pourcentage de 10,3 %.

C'est surtout l'enfant qui est particulièrement contaminé.

Les statistiques de M. le professeur HARANT, M^{lle} VERNIÈRES et M. BUNNAG montrent que sur 100 enfants examinés et suivis au point de vue parasitologique, de novembre 1935 à mars 1936, 52 ont été trouvés porteurs de parasites, dont 19 de giardia intestinalis.

SIMON, en Rhénanie, constate une fréquence chez l'enfant de 26,3 %.

SMEELK, en Hollande, rencontre fréquemment le parasite chez l'enfant.

En Suisse, LARDELLI a trouvé, dans une école des environs de Lausanne, 24 % de porteurs parmi les élèves examinés.

En Hongrie, LOERINCZ note que ce sont les enfants au-dessous de 15 ans qui sont le plus souvent atteints ; en Allemagne, dans un asile, il a pratiqué une enquête sur 183 enfants âgés de 0 à 12 ans, il a trouvé 31,3 % d'infestation.

J. BOE et R. RINVICK, sur 402 enfants examinés, ont

trouvé que 7,7 % des enfants hébergeaient le parasite ;
4,1 % présentaient une diarrhée tenace qui céda rapidement à l'administration d'atébrine.

Les auteurs sont tous d'accord pour constater la grande fréquence de la lambliaze chez l'enfant.

LA LAMBLIASE CHEZ L'ENFANT

La littérature médicale française n'est pas très fournie en observations concernant la lambliaze infantile.

COMBY lui a consacré une étude intéressante (*Archives des maladies des enfants*, juin 1929), notant toutefois qu'il était impossible d'établir avec précision un syndrome clinique typique de cette parasitose.

CADE et LÉPINE, MORENAS, MATHIEU s'y sont intéressés.

C'est surtout la pathologie exotique qui nous fournit de belles observations avec celles de M. CHANTRIOT, fruits de neuf années de recherches en Asie Mineure, c'est-à-dire en plein milieu d'infestation. Sur vingt examens microbiologiques, il a décelé huit fois la présence de flagellés dans les selles de nourrissons atteints de soi-disant gastro-entérite grave ou rebelle aux traitements classiques.

UZAN et BONAN, en Tunisie, l'ont signalée chez un bébé de six mois, alors que chez le tout jeune nourrisson elle paraît exceptionnelle.

La littérature médicale étrangère semble plus riche en observations.

Nous citerons les noms de : FIORE, PICCIOLI et GRAZZIANI en Italie ; LEZAMA et LAFFON en Espagne ; LOERINCZ et VEGHELYI en Hongrie ; LARDELLI en Suisse ; ZAHORSKY en Amérique.

Giardia intestinalis s'impose de plus en plus à l'attention des pédiâtres.

On a dit au début qu'il s'agissait d'un hôte inoffensif de l'intestin et, comme il se trouvait souvent associé à d'autres parasites (blastocystes, trichomonas, cercomonas, amœba, histolitica), on attribuait à ces derniers les symptômes présents, admettant seulement que *Giardia Lamblia* pouvait renforcer et prolonger l'action de ces parasites.

Aujourd'hui, le rôle de *giardia intestinalis* paraît solidement établi par l'épreuve thérapeutique, c'est-à-dire par la disparition des parasites et des accidents pathologiques sous l'influence de la quinacrine.

SON DIAGNOSTIC

Il se fait par la détection du parasite dans les selles. C'est donc un diagnostic de laboratoire.

Par examen microscopique direct des matières fécales (conservées dans une solution de formol à 10 %), sans aucune technique de coloration préalable, l'examen coprologique pourra être pratiqué même si le laboratoire de parasitologie ne se trouve pas à proximité immédiate, car les formes kystiques, dont la seule présence permet le diagnostic, sont très résistantes et supportent un voyage de plusieurs jours.

Ces kystes sont très caractéristiques : ovalaires, de 10 à 13 μ de long, de contours nets, on observe deux à quatre noyaux et un reliquat des organites du flagellé simulant une cloison longitudinale en S. « L'expulsion des kystes peut être suspendue pendant plusieurs jours ; il faut donc bien savoir que des périodes négatives, au cours desquelles on n'observe pas d'éléments parasitaires dans les selles, peuvent fausser le diagnostic » (M. HARANT).

Il ne faudra pas s'attendre à rencontrer souvent des formes végétatives ; elles s'observent dans les selles fraîches diarrhéiques, comme nous pourrions le cons-

tater au cours de notre étude, et dans la bile B vésiculaire, repaire du parasite pour la plupart des auteurs. Un œil exercé « saura distinguer ces flagellés à allure piriforme avec dépression ventousiforme des trichomonas et des chilomastix » (M. Harant).

SA BIOLOGIE

Avant d'entreprendre la pathogénie de la lambliaze, il serait intéressant de rappeler la biologie de ce flagellé, son comportement dans les différents segments du tube digestif.

Pendant son passage dans l'estomac, le kyste prend sa forme végétative, sa coque étant désagrégée par le suc gastrique. L'acidité de ce suc, selon les travaux de DESCHIENS, et même l'hyperacidité, dans les limites naturelles où elle peut jouer, seraient incapables de le détruire et d'empêcher ainsi l'infection, mais il ne pense pas qu'inversement une insuffisance gastrique soit une cause favorisante initiale. D'ailleurs, en général, cette insuffisance paraît secondaire à l'entérite lamblienne et peut-être alors favoriserait-elle la pullulation des flagellés.

Pour certains auteurs, une fois arrivées dans le duodénum, les lamblies se cramponnent à l'épithélium pour, de ce carrefour de concentration, pousser, ainsi que le dit CHAMPSAUR, des offensives vers le reste de l'intestin et vers les voies biliaires.

Pour d'autres, et MORENAS en particulier, les flagellés seraient indépendants vis-à-vis de la muqueuse : « Nous avons toujours vu ces protistes, dit-il, nageant librement au moyen de leurs flagelles ou parfois agglutinés à des traînées de mucus » ; ils sont essentiellement des parasites du mucus, dépourvus de bouche, de vacuole digestive et d'inclusion alimentaire ; ils ne

peuvent se nourrir que par imbibition, au dépens sans doute des acides aminés libérés par le suc digestif dans les parties hautes de l'intestin grêle. De par ce fait même, ils sont donc incapables d'exercer une action ulcérate ou destructive sur la muqueuse.

KOFOÏD a signalé que l'intestin de souris, abondamment parasité par des giardia intestinalis, se reconnaît à l'œil nu par un aspect jaunâtre et plus friable, mais que sa muqueuse ne présente aucune ulcération. Il peut cependant arriver que ces parasites colonisent des lésions qu'ils sont incapables de provoquer.

Les formes végétatives du parasite se trouvent, avec prédilection, dans la portion haute du grêle et surtout le duodénum et le jéjunum, peut-être parce que les matières y sont alcalines et plus fluides. Elles trouvent là un milieu favorable à leur existence, à leur développement et à leur reproduction, qui se fait par scissiparité.

Les rares constatations nécropsiques qui ont pu être pratiquées aussitôt après la mort pour déceler les flagellés ont montré la présence de giardia intestinalis exclusivement dans le segment duodéno-jéjunal du grêle [constatation de MORITZ et HOLZE (1892) au cours de plusieurs autopsies précoces, de MULLER (1850) et de DOFLEIN (1916) sur des suppliciés]. D'autre part, la pratique du tubage d'EINHORN, véritable biopsie du milieu duodéal, a constamment montré l'abondance des flagellés dans le liquide de ce segment initial de l'intestin.

Du duodénum, les formes végétatives émigrent, par les voies biliaires, dans la vésicule qui leur sert de repaire, la bile constituant pour elles un excellent milieu de culture.

Le gros intestin, lui, héberge les kystes qui seront expulsés avec les matières ; on observe bien, cependant, parfois, des lamblies sous forme végétative se mouvant en abondance dans les selles, mais il s'agit toujours de selles diarrhéiques, comme dans les deux observations de lambliaze aiguë cholériforme citées plus loin.

Au sujet de la reproduction des kystes, les avis sont partagés. L'on parle de division longitudinale, l'on parle aussi d'autogamie et d'accouplement de deux parasites à l'intérieur des kystes.

SES FORMES HABITUELLES

Avant d'aborder les formes atypiques de la lambliaze chez l'enfant, nous allons rapidement étudier ses manifestations classiques.

Il est impossible de tracer un schéma rigide de l'évolution de la lambliaze. Elle se présente sous l'aspect de syndromes divers dont les seuls points communs sont : la longue durée, la ténacité, la résistance aux thérapeutiques banales, la sensibilité à la quinacrine.

Grâce à la grande obligeance de M. le professeur BOUCOMONT, nous avons pu rassembler quelques observations cliniques.

Chez tous les petits malades, âgés de 1 à 9 ans, le symptôme dominant est la diarrhée. Ils sont amenés en consultation parce qu'ils présentent depuis plusieurs semaines, ou même depuis un an ou deux, des selles diarrhéiques par périodes suivies de selles pâteuses, puis de récurrence de diarrhée.

En général, l'enfant présente deux à six selles par jour, aqueuses ou mousseuses, quelquefois glaireuses et rarement sanguinolentes. Il est très souvent anorexique ou quelquefois d'un appétit capricieux ; la plupart du temps l'état général est bon : poids normal, bonne coloration des muqueuses, mais, dans les formes traînantes, il est hypotrophié, de poids stationnaire, le faciès est pâle, les yeux cernés, la langue blanche.

L'enfant se plaint souvent de vagues douleurs abdominales ; quelquefois la palpation du côlon transverse

est douloureuse ; le ventre est ballonné, le foie et la rate sont normaux.

L'examen coprologique permet de découvrir des kystes de *Gardia Lamblia*, très souvent associés à d'autres parasites, tels : qu'entamœba dysenteriaë, ascaris et oxyures. Il est d'ailleurs à souligner l'existence de colite dans ses formes à association alors que la lambliaose seule n'est pas responsable d'un tel syndrome.

Certains auteurs ont essayé de faire une classification des formes habituelles de la lambliaose chez l'enfant.

CHANTRIOT considère que l'entéro-colite, que le médecin, au cours de la lambliaose, a le plus souvent l'occasion de diagnostiquer, est secondaire à une duodénite ou à une entérite, celles-ci étant passées inaperçues au milieu des innombrables troubles de la première et de la deuxième enfance. Il signale des angio-cholécystites, quelquefois de l'ictère.

Pour COMBY, l'entéro-colite dysentérique, caractérisée par 15 à 20 selles sanglantes par jour, serait très fréquente, puis viendrait l'entérite subaiguë avec 4 ou 5 selles sans émission de sang ; il réserve le dernier rang aux formes dyspeptiques.

Quant à MORENAS, il ne retient chez l'enfant que la forme entéro-hépatique qu'il assimile à une duodénite subaiguë, caractérisée par des alternatives de diarrhées et de constipation accompagnées de nausées, céphalées, douleurs gastriques, souvent même d'urticaire.

Il nie l'existence de forme diarrhéique pure chez l'enfant, la réservant uniquement à l'adulte. Or, nous avons eu dernièrement l'occasion d'observer, chez deux jeunes enfants de la région de Lodève, deux cas de lambliaose aiguë.

SES MANIFESTATIONS ATYPIQUES

A PROPOS DE DEUX CAS DE LAMBLIASE AIGUË CHEZ L'ENFANT

Ces deux observations ont fait l'objet d'une communication à la *Société des sciences médicales et biologiques de Montpellier et du Languedoc méditerranéen*, séance du 5 janvier 1945, par MM. HARANT, HUTTEL et M^{me} TRENDÉL.

OBSERVATION N° I.

J. Agr... (de Lodève), 2 ans 1/2, présente depuis cinq jours un état subfébrile avec anorexie et selles nombreuses (20 à 26 selles liquides par jour), ayant commencé comme une « indigestion » aux dires des parents : vomissements alimentaires d'abord, bilieux ensuite pendant le premier jour, puis la diarrhée s'installe, en jet, sans ténesme ni épreintes, sans aucun effort apparent. L'enfant « fait en marchant », sa culotte est souillée de matières fécales : une tâche ocracée avec quelques débris cellulositiques macroscopiques et une large auréole humide et incolore.

Le 7 août 1944, l'enfant, bien constitué par ailleurs, est pâle, amaigri, déshydraté, les yeux cernés, le nez pincé et très inquiet. La température est de 38°3. La langue est blanchâtre, humide, à pointe et bord rouges et lisses. Il présente en outre une toux sèche, quinteuse, survenant par petites salves de quatre ou cinq chaque cinq minutes environ. Le ventre est légèrement ballonné, et on entend nettement des gargouillements et des borborygmes dus au péristaltisme exagéré de l'intestin. Mais l'enfant ne se plaint pas de coliques. Il accuse cependant une douleur spontanée sous-xiphodienne et dans le creux épigastrique.

A la palpation de l'abdomen : douleur diffuse dans la fosse iliaque droite, pas de point de Mac Burnez. Douleur à la pression du creux épigastrique. Pas de corde colique gauche. Le foie est dans les limites normales, non douloureux, pas de point vésiculaire. La rate n'est point percutable. La région anale est rouge, irritée, et il existe un très léger degré de prolapsus rectal. Il existe un léger intertrigo rétro-auriculaire à droite.

Le 8 août 1944, un examen de selles a été pratiqué par nous-même au laboratoire Duraffourd, à Lodève (analyse n° 25.724). Selle liquide avec grumeaux blanchâtres de mucus aggloméré en suspension, lui donnant un aspect particulier, presque cholériforme, et de gros débris cellullosiques. L'odeur est fade. La réaction de Weber et Meyer légèrement positive. Elle est alcaline au tournesol.

Microscopiquement. — *Au faible grossissement.* — Des débris cellullosiques très abondants, çà et là des lambeaux de tissu conjonctif renfermant des débris de fibres musculaires striées, à contours angulaires et nets, donc non attaquées par la digestion, des plages de mucus juxtaposées. Après la concentration des selles par la méthode de Telemann Rivas, on trouve un œuf de Trichiuris Trichiura sur six lames.

Au fort grossissement. — De nombreuses formes végétatives de Giardia Lamblia. Plus rares sont les kystes de ce même protomonadidé.

A part cela, des blastocystis, clostridies diverses, quelques kystes de pseudolimax Butshlié, kystes et prékystes peu nombreux répondant à la description d'Entamoeba Dispar de Brumpt, un kyste sur deux lames d'Entamoeba Coli. Pas d'éosinophilie sanguine.

Diagnostic. — Diarrhée cholériforme due à une entéro-colite lamblienne aiguë.

Traitement institué. — *Les cinq premiers jours :*

1° *Traitement symptomatique :* sérum glucosé et salé en injections sous-cutanées ;

2° *Traitement anti-parasitaire :* Quinacrine : un comprimé de 0 gr. 10 en deux prises de 1/2 comprimé par jour.

Les jours suivants : Stovarsol : 0 gr. 03 le matin à jeun les quatre premiers jours de la semaine pendant deux mois.

Résultat. — Le quatrième jour de traitement, le nombre des selles est tombé à huit par jour (Quinacrine).

Le douzième jour de traitement, l'enfant présente encore quatre à six selles par jour. La température est normale.

Le 26 août 1944, l'enfant continue à présenter trois à cinq selles liquides par jour. Nous pratiquons un nouvel examen coprologique (analyse n° 25.744 du laboratoire Duraffourd).

Plus de formes végétatives de *Giardia Lamblia*. Pas de kystes de ce flagellé. Flore iodophile passablement représentée. Amidon intracellulaire des pommes de terre non digéré. Viande non digérée.

Nous introduisons dans nos prescriptions un suppléant biologique de la digestion stomacale, soit :

Ac. chlorhydrique off.	. . .	1 gr.
Pepsine fluide.	. . .	10 gr.
Eau.		qs. 200 cm ³

une cuillerée à dessert immédiatement après les trois principaux repas.

Après trois jours de ce traitement, l'enfant présente une première selle normale et, depuis, la guérison clinique semble se maintenir.

Le 18 septembre 1944, une nouvelle analyse des selles s'est montrée absolument négative au point de vue parasitologique.

Le 20 novembre 1944, avec consentement des parents, nous avons pu pratiquer un tubage duodénal qui a donné issue à une bile B dépourvue de *Giardia Lamblia*.

La guérison parasitologique semble donc être définitive.

OBSERVATION N° II.

P. And..., 18 mois (de Les Plans, près de Lodève), présente, aux dires des parents, depuis trois jours, une diarrhée pâteuse, six à dix selles par jour, anorexie, un léger degré d'intolérance stomacale. Pas de température.

21 août 1944 : nous nous trouvons en présence d'une belle fillette potelée, mais pâlotte, inquiète et se plaignant discrètement. A l'examen clinique, nous ne trouvons rien de particulier. La palpation du ventre, qui est uniformément tendu et légèrement douloureux d'une façon diffuse, ne donne qu'un discret gargouillement cæcal. Aucun point douloureux. Foie et rate normaux. Rien à signaler par ailleurs, sauf une légère adénopathie cervicale. Nous faisons déféquer l'enfant sur un vase. La selle est émise sans aucun effort apparent, l'enfant ne semble pas souffrir plus particulièrement pendant cet acte et continue à geindre sans aucune modification de tonalité dans ses plaintes.

C'est une selle franchement liquide, copieuse, couleur « mastic », d'odeur fade et grumelleuse.

Nous en faisons l'examen (analyse n° 25.738 du laboratoire Duraffourd) :

Il s'agit d'une selle alcaline au tournesol. Réaction de Weber-Meyer négative ; triacide d'Ehrlich (+), donc présence de mucine.

Macroscopiquement : des éléments celluloseux reconnaissables.

Microscopiquement. — Au faible grossissement. — Sauf le lest

cellulosique important et quelques rares traînées de mucus juxtaposées, rien de particulier à signaler. Après la concentration des selles, pas d'œufs d'Helminthes décelables.

Au fort grossissement. — Nombreuses formes végétatives de *Giardia Lamblia*. Très rares kystes de ce même flagellé. Quelques rares formes végétatives, ainsi que des kystes de *Chilomastix davainée* (= *Chilomastix mesnili*). Nombreux blastocystis, des clostridies iodophiles. Levures.

Diagnostic. — Diarrhée à *Giardia Lamblia*.

Le traitement institué est calqué sur celui de la première observation, soit : Quinacrine, Stovarsol. Au bout de sept jours, l'enfant présente la première selle normale. Quoique l'indication formelle n'existe pas, nous préconisons cependant la dyspeptine du docteur HEPP pour faciliter la digestion d'une part et pour acidifier le duodénum et exciter le pancréas d'autre part.

2 septembre 1944 : l'examen des selles pratiqué se montre négatif au point de vue parasitologique.

Le tubage duodénal n'a pu être pratiqué dans le cas présent.

Il n'y a pas eu d'éosinophilie sanguine.

Ces deux observations de Lambliaose aiguë à forme diarrhéique pure, habituelle chez l'adulte, ne s'était pas encore observée chez l'enfant, tout au moins en France, même dans notre région, où cependant *giardia intestinalis* se rencontre fréquemment. On la trouve signalée en pathologie exotique par CHANTRIOT en Syrie, et UZAN et BONAN en Tunisie.

Dans ces deux observations, on note la présence de nombreuses formes végétatives de *giardia intestinalis* dans les selles, tandis qu'au cours des manifestations chroniques de la lambliaose on ne rencontre que la forme kystique du parasite.

On peut expliquer, au point de vue pathogénique, cette présence des formes végétatives par l'accélération intense du transit intestinal, qui entraînerait en quelque sorte les flagellés hors de leur repaire habituel.

On pourrait l'expliquer aussi pour l'observation n° 1 par la présence de kystes et de prékystes d'enta-

moeba dispar, pathogène dans certains cas ; ils seraient alors responsables des troubles colitiques. Les fonctions du gros intestin ne s'exerçant plus normalement, le contenu cæcal et colique reste liquide comme le contenu du grêle ; il s'ajoute à cela une hypersécrétion de la muqueuse, également favorable à l'activité de *Giardia Lamblia*. Dans ces conditions, mais seulement dans de telles circonstances, les parasites peuvent coloniser le côlon.

On doit également souligner le fait que, dans les deux cas observés, les selles étaient alcalines, milieu particulièrement favorable à la forme végétative.

Les parasites signalés par le laboratoire à côté des lamblies blastocystis, clostridies, levures, etc..., sont des saprophytes banals incapables de réaliser à eux seuls un syndrome diarrhéique semblable. Peut-être leur association à *gardia intestinalis* a contribué à l'exaltation de la virulence du germe pathogène en cause.

A PROPOS DE DEUX CAS DE LAMBLIASE AVEC MANIFESTATIONS ÉPILEPTIQUES

Ces deux observations ont fait l'objet d'une communication à la *Société des sciences médicales et biologiques de Montpellier et du Languedoc méditerranéen*, séance du 9 février 1945, par MM. G. BOUDET, J. BOUCOMONT, R. BOSQ et L. BERTRAND.

OBSERVATION N° I.

G... Jean, né le 5 avril 1937, consulte l'un de nous, le 2 juin 1942, pour troubles nerveux et diarrhée. A trois reprises — une fois en décembre 1941 et deux fois en janvier 1942 — l'enfant a été trouvé, la nuit, comme évanoui dans son lit, pâle, raide et respirant très superficiellement ; le malaise dure environ une demi-heure et se termine par des nausées et des pleurs ; jamais il n'y a eu morsure de la langue, ni de convulsion proprement dite. Dans l'intervalle de ces malaises, l'enfant est normal, pas d'absences, pas d'autres phénomènes de type comitial, pas de troubles gastro-intestinaux.

Ce n'est que secondairement et dans les mois qui suivent qu'apparaissent les manifestations digestives : douleurs abdominales, deux à trois selles par jour contenant glaires et peaux en abondance. Elles s'accompagnent d'un fléchissement de l'état général, avec amaigrissement, asthénie, diminution de l'appétit et insomnie. Il n'y a rien d'important à signaler dans les antécédents.

A l'examen, enfant maigre, abdomen sensible à la pression, pas de signes neurologiques, pas de signes de tétanie. Liquide céphalo-rachidien entièrement normal. Un examen de selles révèle une infestation très intense par des lamblia (professeur HARANT).

Un traitement anti-parasitaire est aussitôt institué ; le 26 juillet 1942, l'enfant n'a plus présenté de crises nocturnes. Les troubles gastro-intestinaux ont disparu ; les insomnies persistent encore quelques semaines avant de disparaître complètement.

Les crises ne se sont jamais reproduites depuis lors.

En résumé : troubles nerveux polymorphes, équivalents comitiaux, insomnie, associés à une colite-muco-membraneuse tenace à lamblias chez un enfant de cinq ans. Guérison complète par le traitement anti-parasitaire.

OBSERVATION N° II.

L... Maxime, né le 29 août 1940, est hospitalisé le 27 juillet 1944 à la Clinique médicale des Enfants pour « crises nerveuses ». L'enfant présente, en effet, depuis le printemps 1944, de petites crises de type comitial : l'enfant perd subitement connaissance, reste hébété, les yeux révulsés ; pas de phénomènes cloniques, pas de morsure de la langue ; la crise dure environ deux minutes et se répète deux à trois fois par jour. Par ailleurs, pas de troubles gastro-intestinaux, pas d'atteinte notable de l'état général.

A l'examen, l'enfant présente une hypotrophie générale (13 kilogrammes 900), son abdomen est un peu météorisé ; le foie dépasse d'un centimètre le rebord costal ; il n'y a pas de signes respiratoires, ni circulatoires ; les examens neurologiques et du fond de l'œil sont normaux ; les testicules sont à la racine des bourses et peuvent être ramenés à leur place normale. La fréquence des crises — jusqu'à vingt par jour — nous a permis d'en constater plusieurs par nous-mêmes : l'enfant a soudainement les yeux hagards, perd connaissance et tombe ; il reste allongé, inerte, sur le sol, sans présenter de contracture, ni convulsion, ni morsure de la langue, ni incontinence d'urine ; après une minute environ il reprend connaissance, regarde d'un air hébété ceux qui l'entourent, se relève et recommence à jouer.

Un examen de selles pratiqué de façon systématique montre la présence de kystes de lamblias et de kystes d'antameba dysenteriae (professeur HARANT). Par ailleurs : cuti et intradermo-réaction à la tuberculine négatives, liquide céphalo-rachidien entièrement normal, réactions de la syphilis négatives dans le sang comme dans le L. C. R. ; une radiographie du crâne ne montre que des anomalies morphologiques discrètes. Signalons enfin que cet enfant fait partie d'une famille de douze, dont un est mort à la naissance ; en outre, la mère a eu une fausse couche.

L'évolution a été la suivante : à son entrée, l'enfant présente cinq à six crises par jour. On entreprend le traitement :

Quinacrine, 0 gr. 10 par jour pendant cinq jours, repos de quatre jours, puis stovarsol à la même dose pendant le même temps. En cours de cure, le nombre de crises ne cesse de croître au rythme de dix et quinze par jour ; nous administrons alors 0 gr. 10, 0 gr. 15 puis 0 gr. 20 de di-phényl-hydantoïate de soude : le nombre des crises passe alors à vingt... Nous lui substituons du Gardénal à la dose de 0 gr. 15 par jour, en même temps que nous entreprenons une seconde cure de quinacrine-stovarsol, identique à la première. Le rythme des crises diminue rapidement ; à la fin du traitement, elles ont complètement disparu et ne se reproduiront pas malgré l'arrêt des barbituriques pendant les vingt jours que l'enfant reste encore sous notre surveillance. A ce moment-là, un examen de selles, à nouveau pratiqué par le professeur HARANT, ne montre plus de parasites. La mère nous a écrit récemment que la guérison s'est maintenue depuis sa sortie de l'hôpital, c'est-à-dire depuis quatre mois.

En somme, crises comitiales chez un enfant de quatre ans porteur d'une colite latente due à une association amœba-lamblienne. Guérison par le traitement anti-parasitaire.

Dans ces deux observations, le rôle pathogène de *giardia intestinalis* est indéniable puisque la thérapeutique spécifique a fait merveille : la disparition des symptômes cliniques coïncidant avec celle des parasites dans les selles.

Les observations de ce genre sont très rares dans la littérature médicale.

Nous relevons le cas publié par M. LEZAMA, médecin de l'hôpital d'enfants de Cordoue, qui, au cours d'une lamblïase aiguë chez une fillette de trois ans, aurait observé des *convulsions*. Mais il ne spécifie pas si l'enfant était sujette à ces manifestations nerveuses et si elles se sont reproduites par la suite après guérison de la parasitose.

MORENAS signale, chez un lamblïen adulte, l'existence de *troubles polynévritiques* associés à des vomissements périodiques : « Ces troubles n'ont pas paru revêlir d'autres causes que la lamblïase ; ils ont cessé, les

vomissements immédiatement, les troubles nerveux lentement sous l'influence d'un traitement antilamblien (stovarsol), qui n'a réussi cependant à réaliser qu'une disparition apparemment temporaire des flagellés ».

De même DREYFUS, de Lausanne, cite le cas suivant au sujet de la lambliaze : « Un de nos malades présentait une *polynévrite* localisée aux membres inférieurs avec diminution de la sensibilité superficielle, douleur à la palpation des masses musculaires et des troncs nerveux, ainsi que des troubles psychiques, diminution de la mémoire, parole empâtée ».

FRIBAUD, dans sa thèse (1944), a observé, à l'hôpital régional de Marseille (17 octobre 1943), chez un jeune de 20 ans, porteur de lambliaze dans les selles et la bile B, des *troubles nerveux* sous forme de vertige, avec perte de connaissance, d'après ses dires, et chute. La durée de la perte de connaissance serait de deux à trois minutes. Pas de convulsions. Emission involontaire d'urine au cours de ces crises. L'examen du système nerveux ne révèle rien en dehors d'un Romberg positif, avec chute à gauche.

Les examens oculaire et oto-rhino-laryngologique ont conclu à l'absence d'étiologie oculaire ou auditive dans ces accidents nerveux.

Le malade sort le 7 décembre, après un traitement à la quinacrine ; il ne présente plus de parasites, mais on ne spécifie rien au sujet des troubles nerveux.

On a également insisté sur la coïncidence de la lambliaze et de certains troubles oculaires, héméralopie, surtout chez l'enfant, dit MORENAS, lésions inflammatoires du tractus uvéal et lésions hémorragiques de la rétine en particulier. Symptômes améliorés par l'administration de tréparsol, dit M. BARRAQUIER.

QUELQUES AUTRES MANIFESTATIONS ATYPIQUES DE LA LAMBLIASÉ

Il serait intéressant de signaler les autres manifestations atypiques de la lambliasé chez l'enfant relevées dans la littérature médicale.

A la *Société de pédiatrie de Paris*, séance du 21 janvier 1930, MATHIEU cite le cas d'une fillette de 7 ans atteinte de *prurigo-strophulus* chronique depuis sa première enfance. L'examen des selles montre une mauvaise utilisation des amidons et des kystes de lamblias.

On institue un traitement qui comprend à la fois une modification du régime alimentaire et trois cures successives d'arséno-benzol et d'émétine absorbées par voie bucale. On obtient une amélioration rapide. Au bout de cinq mois, les parents abandonnent le traitement : rechûte, nouvelle éruption, kystes dans les selles. On institue une nouvelle cure : l'éruption cesse, le poids de l'enfant augmente.

Un autre cas intéressant est celui de MORENAS (*Société médicale des hôpitaux de Paris*, 23 février 1937) :

« Ce n'est pas la première fois qu'il m'est donné de rencontrer l'association vomissements périodiques et

lambliaze. En 1924, le docteur MASSIA, chef des travaux pratiques du laboratoire de parasitologie de Lyon, observait et publiait le cas d'un jeune garçon de 10 ans appartenant au milieu médical chez qui de nombreuses *crises d'acétonémie* rebelles aux thérapeutiques usuelles et à plusieurs cures à Vichy, avaient cessé sous l'influence du traitement d'une lambliaze fortuitement découverte.

« J'ai été appelé moi-même en 1926, par mon maître, le professeur MOURICUAND, à observer le cas d'une fillette de 7 ans qui, à l'âge de 3 ans 1/2, aurait présenté des troubles gastro-intestinaux aigus, considérés comme une intoxication ; depuis, périodiquement, sont survenues des crises de *vomissements avec acétonémie*, parfois suivies d'une poussée d'ictère léger. A plusieurs reprises, des accès thermiques à forme pseudo-palustre sont venus compléter le tableau clinique. Depuis un an, la petite malade présente une diarrhée constante ; l'examen des selles montre la présence de kystes de lambliaze en abondance. Le traitement stovarsolé est institué ; un nouvel examen des selles fait constater la disparition des kystes.

« La malade est revenue plus de quatre ans après ; elle n'a plus de crises d'acétonémie et, sous l'influence d'une thérapeutique stovarsolée prudente, n'a pas présenté de troubles notables pendant trois ans. On l'a crue guérie, quand s'est manifestée une crise abdominale douloureuse, avec fièvre, qui a fait penser à une appendicite, mais ce diagnostic restant litigieux on n'est pas intervenu. Elle continue à présenter depuis un point vésiculaire douloureux au palper. Le tubage duodénal laborieux permet de retirer une petite quantité

de bile, limpide, mais renfermant de nombreuses lamblias.

« En raison de ces faits, qui, pour être exceptionnels, ne nous paraissent pas devoir être considérés comme simple coïncidence, j'ai admis que le syndrome de vomissement acétonémique propre à l'enfant pouvait reconnaître la lambliaose parmi ses causes provoquantes. »

CHANTRIOT, au Congrès national de la coli-bacilliose de Châtel-Guyon (septembre 1934), présente un cas d'angiocholite biotropique à colibacilles chez une enfant de 3 ans atteinte de lambliaose vésiculaire. « La présence d'une *association de giardia et du colibacille* relativement fréquente n'a pas la valeur d'une simple coïncidence, elle doit être redoutée. Le rôle pathogène de l'un et de l'autre, c'est-à-dire du parasite et du germe microbien, doivent être formellement admis. Nous pensons que c'est le pouvoir excitateur chronique des lamblias qui fait dans un grand nombre de cas le lit de la colibacilliose. La présence du parasite favorise en effet les poussées aiguës, subaiguës et subintrantes, aggravant parfois considérablement l'affection dans son évolution ».

L'intérêt de ces observations est de nous montrer la diversité des formes cliniques que peut revêtir la lambliaose.

« *Giardia intestinalis*, comme la plupart des protozoaires intestinaux, est susceptible d'une adaptation pathogène ; elle peut, soit être tolérée sans réaction, au moins momentanément, par l'intestin, soit se montrer directement pathogène pour celui-ci, soit contribuer à une action pathogène comme facteur auxiliaire, ou

comme agent de complication » (FOURNIER et DES-CHIENS).

Il en résulte qu'une bonne attitude de pratique médicale consiste non seulement à penser à une infestation à giardia, mais aussi à établir, le parasite étant décelé, que celui-ci participe à l'état pathologique et dans quelle mesure.

ESSAIS DE PATHOGÉNIE SES MANIFESTATIONS NERVEUSES

Action toxique. — Tant que les toxines ne seront pas isolées, on ne pourra qu'émettre des hypothèses au sujet de leur pouvoir pathogène. Jusqu'ici, les cultures de lamblies n'ont pas réussi, même entre les mains de protozoologues expérimentés, néanmoins les auteurs confèrent à *giardia intestinalis* une action toxique.

Ces toxines, ou protéines, pourraient être secrétées, soit par le flagellé vivant, soit libérées après sa mort (Bosio, 1934) ; leur existence est hypothétique, mais rendue très probable par ce qu'on observe chez l'animal.

Les agneaux atteints d'infestation lamblienne présentent en effet des troubles graves, non seulement d'amai-grissement, mais aussi un syndrome nerveux jadis décrit sous le nom de paraplégie enzootique. Ces troubles sont indiscutablement d'ordre parasitaire et très vraisemblablement liés à l'absorption de toxines, ainsi que l'admet CARRÉ qui, en 1928, a écrit : « *La giardiose* des jeunes agneaux provoque des symptômes simulant une affection cérébrale et médullaire ». Il compare cette affection à la coccidiose, qui se traduit par une action toxique sur les centres respiratoires et car-

diaques. A l'autopsie, l'intestin grêle renferme une matière blanchâtre, puriforme, composée presque uniquement d'oocystes coccidiens ; dans la giardiose, le même contenu puriforme renferme en abondance des giardias mobiles ou enkystés mélangés à des fragments de muqueuses intestinales.

SANTIRANA a noté chez le chien des crises épileptiformes d'origine lamblienne.

Cette pathogénie toxique interviendrait peut-être pour expliquer les troubles nerveux chez l'homme.

Chez tous les malades porteurs de lamblias on note : asthénie et irritabilité, somnolence, céphalées, vertiges (VINCENT LYON et SWALM, 1925) ; troubles sympathico-toniques avec dermographisme et hyperhydrose (WESTPHAL et GEORGI, 1923) ; paresthésies et névralgies (MARIANO, CASTEX et GREENWAY, 1925) ; phénomènes sensitivo-moteurs du type polynévritiques (MORENAS, 1937) ; lésions inflammatoires du tractus uvéal et lésions hémorragiques de la rétine (BARRAQUIER, 1938).

Cette toxémie parasitaire chez l'homme est à rapprocher des résultats de LWOFF et NICOLAU (1935) qui, expérimentant avec un flagellé voisin de giardia le trichomonas foetus des bovidés, isolé en culture pure bactériologiquement, ont obtenu, par inoculation sous-durale, des lésions d'encéphalo-méningomyélite graves et souvent mortelles. Ces auteurs en déduisent que, des flagellés primitivement parasites du tube digestif, actuellement localisés aux organes génitaux, possèdent à l'état latent un pouvoir pathogène marqué pour le système nerveux central : « C'est en puissance le devenir d'autres flagellés neurotropes intestinaux chez les invertébrés : les trypanosomes ».

D'ailleurs, les centres encéphalo-médullaires sont

plus ou moins susceptibles, selon l'hérédité ou les tares acquises par le sujet. Il faudrait tenir compte aussi de l'état du milieu intestinal, qui annihile ou exalte la puissance nocive du parasite ou demeure sans influence sur elle. Il reste à savoir, en outre, si le parasite ne sécrète ses poisons que dans des conditions où le terrain lui permet cette exaltation de virulence.

SMITHIES, en Amérique, admet l'influence d'une toxine lamblienne dans la production des troubles généraux.

DREYFUS (Renaud), de Lausanne, écrit dans sa thèse en 1942 : « A l'instar du bacille de Koch, le lamblia peut, par ses toxines, altérer le caractère de son hôte. Cette action se traduit par une dépression psychique de l'irritabilité, une tendance au découragement et de l'obnubilation mentale. La résorption des substances toxiques entraîne une altération de l'état général et des troubles neuro-végétatifs ».

Il a noté, chez plusieurs de ses malades, une instabilité du pouls, avec fréquence de la bradycardie, de l'hypotension. Il note en particulier que les accidents toxiques peuvent prendre l'allure de maladies infectieuses aiguës avec grand clocher thermique à 40°, type pseudo-palustre, parfois de la polynucléose (12 à 15.000 globules blancs, dont 80 à 90 % de polynucléaires neutrophiles).

DE FRIEDRICH cite des cas de lambliaose évoluant avec anémie. Il est possible que l'anémie soit de provenance gastrique sans rapport avec les lamblia, mais on peut admettre, dit-il, que les lamblia produisent des toxines et qu'ils se développent sur le segment supérieur du duodénum qui, selon MEULEN-GRACHT, a une influence sur la formule sanguine.

Pour DREYFUS, l'accolement des lamblies sur l'épi-

thélium duodéal entrave la résorption des aliments, surtout celle du fer (qui se fait principalement au niveau du duodénum), soit par l'accélération du transit qu'il provoque, soit par l'exclusion de segments de muqueuses entièrement tapissées de lamblies (THEITGE en a compté 1.000.000 par centimètre carré). Il en résulte des anémies hypochromes parfois très intenses, mais qui réagissent bien au traitement martial après l'élimination des parasites (EPPINGER-GRUNEIS).

Nous étudierons à présent les manifestations anaphylactiques de la lambliaose, qui seraient alors dues à l'action sensibilisatrice de la toxine sur l'organisme.

En faveur de ces manifestations anaphylactiques, nous avons les poussées d'urticaire, fréquentes chez les porteurs de giardia intestinalis.

UZAN et BONAN, dans la *Revue Tunisienne des sciences médicales* de 1928, notent dans plusieurs cas la fréquence de l'urticaire récidivant et des migraines. MORENAS la souligne également ; DREYFUS de même.

L'éosinophilie, très discutée dans le cas de la lambliaose, existe cependant et assez souvent pour certains auteurs. SCHEFFER en trouve dans 16 cas sur 41. HEUBNER a trouvé dans 173 cas plus de 3 % d'éosinophilie. WESPHAL, GEORGI, ADAMOWITZ en signalent 8 à 10 %. UZAN et BONAN trouvent 8 % d'éosinophiles chez deux enfants. GRAZZIANI, dans cinq cas d'entérocolite chez des enfants de 3 à 5 ans, met en évidence de la leucocytose avec forte éosinophilie (12 à 15 %), disparaissant en même temps que les lamblies des selles. « Ces éosinophiles auraient la charge de défendre l'organisme contre les toxines, de même que les polynucléaires le défendent contre les microbes » (RACHMANOV).

On pourrait peut-être expliquer les troubles nerveux au cours de la lambliaose comme étant des manifestations anaphylactiques.

RACHMANOV a étudié l'état du cerveau et de la moelle épinière dans l'anaphylaxie. Il a préparé des cobayes, soit avec un sérum, soit avec un produit vermineux (liquide hydatique, toxine ascaridienne). Il a pu constater que les cellules nerveuses ne présentaient jamais de lésions toutes les fois que l'animal succombait au choc anaphylactique suraigu (en 3 à 10 minutes). Les lésions n'apparaissent que lorsque les accidents anaphylactiques persistent au moins durant 30 minutes. On observe alors des modifications de la cellule nerveuse, de la cellule névroglique et des fibres de la substance blanche. De plus, ces altérations sont toujours les mêmes quelle que soit la substance qui a servi pour anaphylactiser les animaux. Il pourrait donc en être de même pour les toxines lambliaennes. Il est bien entendu que, dans la production de ces troubles nerveux, la question du terrain sur lequel ils se produisent tient la première place : hérédité, déséquilibre neuro-végétatif et même déséquilibre tout court jouent un très grand rôle dans la pathogénie de ces troubles.

Cette théorie toxique permettrait alors d'expliquer la plupart des manifestations pathogènes de giardia intestinalis et, en particulier, les accidents nerveux.

Action mécanique. — En dehors de cette action toxique, les fonctions de sécrétion et d'absorption intestinale peuvent être perturbées par l'abondance plus ou moins grande des parasites qui, se pressant à la surface de la muqueuse duodénale, la recouvrent d'un enduit isolant et s'interposent entre le chyme et la paroi. Cer-

tains auteurs vont même jusqu'à rendre la lambliaose responsable de la carence en vitamines B fréquemment rencontrée au cours de cette maladie. Cette avitaminose joue certainement un rôle dans la production des troubles polynévritiques signalés plus haut.

« Cette pullulation de protozoaires crée à la longue une irritation se traduisant par de la duodénite. » (MORENAS).

« Cette irritation, au bout d'un certain temps, et si elle se répète, peut créer des érosions du revêtement intestinal qui seront alors des portes ouvertes aux bactéries. » (SIMONIN).

« Le parasitisme intestinal sous toutes ses formes peut avoir le pouvoir de réveiller le microbisme latent ; à ce titre, la lambliaose occupe une place de premier ordre. » (CHANTRIOT, *Biotropisme et Colibacillose*).

De plus, le frottement continu du parasite sur une muqueuse sensible irrite les terminaisons nerveuses qui sont à l'origine d'un arc réflexe pouvant déterminer des troubles nerveux convulsifs.

Action réflexe. — Nous étudierons dans ce dernier paragraphe de la pathogénie, l'épilepsie, réflexe d'origine digestive.

On sait que le ralentissement paroxystique du poulx au cours d'affections intestinales n'est pas rare. Le poulx lent de l'appendicite aiguë a été souvent décrit (KAHN, BROCA, VAQUEZ).

Même au cours d'épisodes intestinaux assez bénins et d'ordre banal, on peut observer une telle anomalie.

DREYFUS la signale fréquemment au cours de la lambliaose. FRIBAUD, dans l'observation que nous avons déjà

citée plus haut au sujet des troubles nerveux d'allure comitiale, note une bradycardie à 52 pulsations.

D'autre part, on sait qu'un ralentissement paroxystique du pouls peut provoquer des accidents convulsifs ; le type de ce fait est la maladie de Stokes Adams (GUTMANN).

MUNIER observe le déclenchement d'accès convulsifs par la recherche du réflexe oculo-cardiaque ; il invoque une augmentation du déséquilibre du système nerveux végétatif comme facteur des crises convulsives.

« Il nous paraît indéniable qu'au cours de troubles digestifs divers on peut voir survenir chez des sujets prédisposés, c'est-à-dire chez des vago-toniques, de brusques bradycardies avec accidents convulsifs » (GUTMANN).

MUNIER rapporte l'observation suivante : « Un jour, pendant que nous étions en train d'interroger un colitique présentant des alternatives de constipation et de débâcle avec perte de connaissance, nous le voyons pâlir, les yeux deviennent vagues, il présente l'aspect typique de « l'absence » décrite chez les comitiaux. Nous prenons le pouls, il bat avec une extrême lenteur (40) ; très rapidement, cet état passe, le malade revient à lui, continue de parler, accuse une envie impérieuse d'aller à la selle ; le pouls redevient normal.

« Grâce au traitement de sa colite, l'état a été extrêmement amélioré et les pertes de connaissance, ainsi que les crises hémianopsiques qu'il présentait, ont complètement disparues. »

En outre, l'action sur le cerveau se ferait par la voie du pneumogastrique. CORDIER l'a prouvé expérimentalement pour l'épilepsie pleurale. L'injection de teinture d'iode dans la plèvre du lapin provoque immé-

diatement des convulsions. Celles-ci ne se produisent pas si l'on a préalablement coupé le pneumogastrique correspondant.

Il n'est pas surprenant que la mise en tension brusque du frein cardiaque puisse, sur des sujets susceptibles, ralentir le pouls au point de créer des accidents.

Il est regrettable que dans nos deux observations de troubles nerveux chez l'enfant nous n'ayons pas précisé la valeur du pouls au cours des crises épileptiformes. Mais DREYFUS et FRIBAUD ont observé cette bradycardie chez leurs malades. FRIBAUD, en particulier, note cette anomalie du pouls chez le malade présentant des troubles nerveux, observation que nous avons citée plus haut. Il nous est donc permis de tenir compte de cette explication de l'épilepsie réflexe d'origine digestive dans notre essai de pathogénie.

L'existence des troubles nerveux dus à la lambliaose n'est pas admise par tous les auteurs ; certains même vont jusqu'à nier le pouvoir pathogène de ce flagellé. Si, dans de nombreux cas, il vit à l'état saprophyte, ne se révélant par aucune symptomatologie clinique, ou si la plupart du temps il ne provoque que des troubles relativement bénins, nous croyons cependant pouvoir le rendre responsable, au même titre que les autres parasitoses du tube digestif, de manifestations plus importantes, allant même jusqu'aux crises épileptiformes.

SA THÉRAPEUTIQUE

C'est en 1936 que GALLI-VALÉRIO eut l'idée d'utiliser dans le traitement de la lamblïase infantile un dérivé de l'acridine : l'atébrine de Bayer, connu en France sous le nom de *quinacrine*. Cette date a une importance capitale pour le pronostic et l'avenir de cette parasitose, puisque c'est son traitement spécifique qui, à part quelques cas très rares, ne compte que des succès. Nous n'avons pas à en faire ici l'éloge.

PIATTI, de Lausanne, dans sa thèse (1938), donne une statistique des résultats de ce traitement chez l'enfant.

Il administre en une seule fois :

0 gr. 10 chez les enfants de moins de 5 ans ;

0 gr. 20 au-dessus de 5 ans.

Cette dose unique est absorbée après les repas, et il ne prescrit aucun régime spécial.

Sur 34 enfants traités, 30 ont été guéris après l'absorption d'une seule dose ; aux quatre autres, il a fallu administrer une deuxième dose à quelques jours d'intervalle.

Ici, à Montpellier, dans le service de pédiatrie de M. le professeur BOUDET, nos petits malades sont traités de la façon suivante :

au-dessous de 5 ans : quinacrine, 0 gr. 10, une fois par jour et pendant cinq jours ;

au-dessus de 5 ans : 0 gr. 10, deux fois par jour et pendant cinq jours.

Si après une première cure l'examen coprologique reste positif, on recommence une deuxième cure à cinq jours d'intervalle de la première et aux mêmes doses.

Il est préférable d'instituer d'emblée deux cures de quinacrine, séparées par un intervalle de cinq jours, cette deuxième cure serait dirigée contre les formes enkystées plus tenaces.

Il semble que les formes végétatives du parasite devraient être détruites après une seule cure, puisque la quinacrine s'élimine en grande partie par la bile et que ces formes végétatives restent localisées dans les voies biliaires et les portions hautes de l'intestin grêle, à moins d'infestations vraiment massives ou encore en cas de diarrhées importantes, les formes végétatives émigrant alors vers le gros intestin et s'éliminant par les selles.

Entre les cures, on administre du kaolin, du charbon sous toutes ses formes, du carbonate ou du sous-nitrate de bismuth, ce dernier médicament agissant à la fois comme parasiticide léger, mais surtout comme pansement de la muqueuse intestinale.

S'il y a association de la lamblia avec entamoeba dysentériæ, comme cela arrive assez souvent, on modifie le traitement de la façon suivante :

Quinacrine : 0 gr. 10 par jour pendant cinq jours, repos de quatre jours, puis stovarsol à la même dose pendant le même laps de temps, et on peut recommencer cette cure quinacrine-stovarsol jusqu'à disparition

complète des parasites dans les selles et dans la bile B.

Cette manière de prescrire a donné dans tous les cas d'excellents résultats et sans provoquer d'intolérance, à part la coloration jaune des téguments qui effraye un peu le petit malade et surtout ses parents.

Lorsque plusieurs mois ou plusieurs années après un premier traitement il se produit une nouvelle atteinte, il faut l'imputer à une réinfection (la quinacrine ne créant pas d'immunité) ; dans ce cas, l'institution d'une nouvelle cure aura autant de succès que la première, et là se pose pour le praticien le grand problème de la prophylaxie.

SA PROPHYLAXIE

Comment se fait l'infestation par la lamblia ?

Ce sont les kystes des selles qui représentent les sources principales de l'infestation. Très résistants, selon ADAMOWICZ, ils ne périssent pas à une température de 63° et gardent leur vitalité pendant 60 jours et, de plus, on a calculé qu'un malade peut évacuer dans une même journée 14 billions de kystes.

La contamination interhumaine est la plus fréquente. PICCIOLI a publié cinq cas de lambliaze infantile observés dans l'asile « Principe Amédéo de Pise ». Dans la même section, et à peu près simultanément, il semble qu'on ait eu à faire à une petite épidémie de lambliaze et que la contagion d'enfant à enfant puisse être admise (COMBY).

Il faut se méfier des porteurs sains qui sont très nombreux, se rappeler que la contamination peut se faire par l'eau, les poussières, les souris (1), les rats, les chiens, les chats, ces deux derniers animaux vivant très souvent en promiscuité avec les enfants. Le pouvoir

(1) *Bull. Inst. Pasteur*, 1929.

Giardia muris est une espèce qui ne serait autre que la *Giardia Lamblia* de l'homme. Cet animal pourrait servir de réservoir à la *Giardia* humaine.

infestant des chiens est nié par certains auteurs et en particulier par M. CARRIEU, qui constate chez le chien une absence totale de protistes intestinaux ; il est à noter, d'ailleurs, que cette absence concorde avec une sécheresse extrême des fecès, ajoute-t-il.

GAELINGER, 1943, incrimine la farine panifiable qui, durant certaines périodes de ces années de guerre, a été blutée à 98 % au lieu de 90 %. « Ce pain renfermerait 3 ou 4 % d'impuretés : graines étrangères, graviers, poussières de grenier plus ou moins souillés par des crottes de souris, et, de plus, subissait une cuisson insuffisante, le boulanger étant obligé de fournir un rendement de 132 kgr. de pain pour 100 kgr. de farine ».

La prophylaxie est basée sur le traitement énergétique des malades et la désinfection des matières fécales, la bonne évacuation des eaux d'égouts, la distribution de bonne eau potable, le lavage soigné des légumes consommés crus et la protection des aliments contre la possibilité d'infection par les rats, les souris et les mouches.

Dans toute agglomération d'hommes et surtout d'enfants, où lamblia fait son apparition, il faut immédiatement isoler et traiter les individus malades par la quinacrine et dépister les porteurs sains (PIATTI).

UZAN et BONAN, en Tunisie, déclarent avec raison : « Il serait utile de faire déclarer les lambliaoses au même titre que l'amibiase. Ainsi pourrait-on, peut-être, lutter efficacement contre cette affection tenace et désormais menaçante en Tunisie ». Nous ajoutons « et dans la région méditerranéenne également », car il ne se passe pas de semaine sans qu'un ou deux cas de lambliaose ne se présentent au service de pédiatrie de Montpellier.

CONCLUSIONS

La fréquence de plus en plus grande de cette protozoose, ses manifestations cliniques les plus diverses, ses problèmes diagnostiques dans la pathologie digestive moderne doivent inciter le praticien à lui accorder le plus grand intérêt.

Devant un cas d'origine digestive, rebelle à toute thérapeutique, le médecin doit songer à la lambliaze. S'il se trouve dans l'impossibilité de préciser son diagnostic par un examen coprologique, ce qui arrive souvent, en particulier, au médecin colonial perdu dans la « brousse », il pourra toujours essayer un traitement d'épreuve ; son inefficacité lui permettra alors d'orienter ses recherches vers un autre diagnostic.

BIBLIOGRAPHIE

- BAUMEL-HARANT et M^{lle} VERNIÈRES. — Dix cas de Lambliaose dont sept avec cholécystite confirmée. *Arch. Soc. sc. méd. et biol. de Montpellier*, 1935, fasc. IV.
- BLANC et L.-A. BORDES. — Les maladies exotiques dans la pratique médicale des pays tempérés.
- BRUMPT. — Précis de parasitologie, t. I., p. 378.
- BOUDET, BOUCOMONT, BOSC, BERTRAND. — Lambliaose et épilepsie. *Soc. des sc. méd. et biol. de Montpellier et du Languedoc méditerranéen*, séance du 9 février 1945.
- BOL J. et RINVICK R. — Fréquence de la Lambliaose chez l'enfant. *Bull. analytique*, 1944, deuxième partie, vol. V, n° 6. *Bull. soc. path. exot.*, janvier 1938.
- BARRAQUER. — Sur la coïncidence de la Lambliaose et certaines lésions du fond de l'œil. *Bull. soc. path. exot.*, janv. 1938.
- CADE et LÉPINE. — Lambliaose chez l'enfant. *Soc. méd. des hôp. de Lyon*, 1925. Analyse in *Arch. méd. enfant*, 1929, p. 111.
- CARRIEU et M^{me} RAMBAULT (Simon). — Les flagellés de l'intestin dans la région de Montpellier. *Arch. des mal. de l'app. dig.*, 1927, XVII - 6.
- CARRÉ. — *Bull. Inst. Pasteur*, 1928.
- CHANTRIOT. — La Lambliaose chez l'enfant. *Arch. des mal. de l'app. digestif*, 1935, n° 9, pp. 987-993.
- CHANTRIOT. — Communication au Congrès de la Colibacillose de Châtel-Guyon, sept. 1934.
- COMBY J. — La Lambliaose intestinale chez les enfants. *Arch. mal. des enfants*, juin 1929.
- CHAMPSAUR. — La Lambliaose. Etude biologique clinique et thérapeut. (Vigot), 1933.
- DESCHIENS. — Rôle pathogène de *Giardia intestinalis*. *Arch. mal. app. digestif*, février 1923, pp. 136-148.
- DESCHIENS. — Thèse de Paris, 1921. Les entérites à *Giardia intestinalis*.
- DESCHIENS. — Sur l'habitat et la répartition des *Giardias* chez les porteurs sains et les porteurs malades. *Bull. soc. path. exot.*, 1923, n° 10.

- DREYFUS (Philippe-Renaud). — *Thèse de Lausanne*, 1942. Observations cliniques sur la Lamblia.
- FRIEDRICH. — De l'importance pathogène de la Lamblia infantile. *Arch. des mal. de l'app. digestif*, 1938, n° 7, XXVIII, p. 693.
- FOURNIER J. — A propos des manifestations extra-intestinales de la Lamblia. *Bull. Soc. path. exot.*, 1938, t. XXXI, n° 8, pp. 716-722.
- FRIBAUD. — *Thèse de Montpellier*, 1944. Le *Lamblia* intestinalis et son rôle pathogène. A propos de quelques observations de cholécystite à *Lamblia*.
- GUTTMANN René. — Epilepsie. Absences et vertiges chez les dyspeptiques. *Presse médicale*, 25 juin 1927.
- GRAZIANI. — La *Lamblia* intestinalis nello infanzia. *Riv. di clin. pediatrica*, 24 décembre 1926, n° 12. Analyse in *Arch. méd. infantil.*, 1929, p. 345.
- GROSS. — Lamblia de l'enfance. In *Schweizerische mediz. Wochenschrift*, 1^{er} juin 1934.
- GOUREVITSCH. — Intestinal Lamblia pathogenicity of infestations for children. *Arch. of schist. u. tropen hyg.*, 3 janvier 1931, pp. 26-30.
- GOIFFOU et ROUX. — Les entérites à *Lamblia*. *Arch. mal. app. digestif*, avril 1918.
- HARANT. — Lamblia. *Fiche de pratique médicale*, oct. 1944.
- HARANT, HUTTEL et M^{me} TRENDL. — A propos de deux cas de Lamblia aiguë chez l'enfant. *Soc. des sc. méd. et biol. de Montpellier et du Languedoc méditerranéen*, 5 janvier 1945.
- KOFOID et CHRISTIANSEN. — The life history of *Giardia*. *Proc. nat. acad. sc. U. S. A.*, 1915, I.
- LAFFON. — Lamblia intest. in *Un niño arch. espa.*, de *Pediat*, nov. 1930, pp. 668-670.
- LEZAMA. — *Arch. lat. Amer. de pediatria*, août 1924. Résumé in *Arch. des mal. des enfants*, 1928, p. 112. Deux cas de colite à *Lamblia* intest.
- LABBÉ M. — Evolution d'un cas de Lamblia grave. *Arch. mal. app. digestif*, 1929.
- MARCHAND L. — Convulsions vermineuses et épilepsie. *Gazette des hôp.*, 2 août 1923, p. 993.
- MORENAS. — Lamblia biliaire. Vomissements périodiques et troubles nerveux. *Bull. et mém. Soc. méd. hôp. de Paris*, 23 février 1937, p. 231.
- MORENAS. — Entérites et colites parasitaires, 1939.
- MORENAS. — Quelques données pratiques sur la Lamblia. *Lyon médical*, 6 et 13 septembre 1925.
- MORENAS. — Les entérites à protozoaires. Questions médicales d'actualité, 1931, n° 8. *Bull. de la Soc. méd. des hôp. de Paris*, 22 février 1937, n° 6.

- MATHIEU. — Lamblïase et Prurigo strophulus chez l'enfant. *Soc. de pédiatrie de Paris*, 21 janvier 1930.
- MARTIN. — Les colites amibiennes à Lamblïas à trichocéphales, 1936.
- PATERMANN. — Pathogène giardiasis in children. *J. lab. et clin. med.*, octobre 1927.
- PICCIOLI. — La Lamblïase intestinale nell' infanzia. *Revista di clinica pediatrica*, 27 janvier 1929, pp. 52-65.
- PIATTI. — *Thèse de Lausanne*, 1938. La Lamblïase et son traitement par l'atébrine.
- RACHMANOV. — Lésions du système nerveux dans l'anaphylaxie sérique et vermineuse. *Paris médical*, 1913, p. 515.
- RACHMANOV. — Lésions du système nerveux dans l'intoxication vermineuse. *Ann. de l'Institut Pasteur*, 1914, n° 2.
- SIMONIN. — Introduction à l'étude des toxines vermineuses. *Thèse de Nancy*, 1920.
- UZAN et BONAN. — *Revue tunisienne des sciences méd.*, 1928, n° 8.
- VERNIÈRES (M^{lle}). — *Thèse de Montpellier*, 1936. Nouvelles remarques sur le parasitisme intestinal dans la région de Montpellier.
- VEGHELYI. — Giardia Intest. chez l'enfant. *Amer. journ. dis Children* de 1938, t. LXI, n° 6, pp. 1231-1241.
- WESTPHAL et GEORGI. — Rôle pathogène de la Lamblïase dans les affections du foie et des voies biliaires. *Sciences médicales de Munich*, n° 33, 1923.
- ZAHORSKY. — Giardiasis. *In Infant. med. clin. North. Amer.*, septembre 1927, pp. 311-313.

En ma qualité de Censeur de tour,
j'ai lu la Thèse ayant pour titre :

*A propos de quelques manifestations
de la Lambliase chez l'enfant.*

Je pense que la Faculté peut en
permettre l'impression.

Montpellier, le 9 juin 1945.

Le Professeur,

J. BOUDET.

VU :

Montpellier, le 12 juin 1945.

Le Doyen,

G. GIRAUD.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :

Montpellier, le 12 juin 1945.

Le Recteur,

MATHIAS.

La Faculté de médecine de Montpellier déclare que les opinions émises
dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme
propres à leur auteur ; qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni
improbation.

SERMENT

En présence des Maîtres de cette Ecole, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Être suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admise dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe ; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueuse et reconnaissante envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ! Que je sois couverte d'opprobre et méprisée de mes confrères si j'y manque !

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION.	11
Fréquence de la Lambliaze.	13
La Lambliaze chez l'enfant.	16
Son diagnostic.	18
Sa biologie.	20
Ses formes habituelles.	23
 Ses manifestations atypiques	
Deux cas de Lambliaze aiguë chez l'enfant.	27
Deux cas de Lambliaze avec manifestations épileptiques.	32
Quelques autres manifestations atypiques de la Lambliaze.	36
 Essais de pathogénie de ses manifestations nerveuses	
Action toxique.	40
Action mécanique.	44
Action réflexe.	45
Sa thérapeutique.	48
Sa prophylaxie.	51
CONCLUSIONS.	53
BIBLIOGRAPHIE.	54
